

## **BAB III**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Pengamatan Data**

Proyek pembangunan sistem drainase di Jalan Pemuda 1 Kota Samarinda untuk tahun 2022 mendapatkan dukungan keuangan dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kota Samarinda, dengan total biaya proyek mencapai sekitar Rp. 4.141.000.000 (Empat Miliar Seratus Empat Puluh Satu Juta). Proses pelaksanaan proyek ini telah diberikan kepada CV. Gading Kenceno Emas, yang telah terpilih sebagai kontraktor pelaksana melalui penandatanganan kontrak nomor 602/Bid-SDA/PPKom/590/VI/2023 pada tanggal 05 Juni 2023.

Seluruh data yang relevan dengan penelitian ini akan diperoleh dari kontraktor, khususnya dalam bentuk jadwal waktu (*time schedule*). Informasi ini akan menjadi dasar untuk analisis lebih lanjut dalam konteks perencanaan proyek menggunakan metode jaringan, seperti Metode Jalur Kritis *Critical Path Method* (CPM). Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman mendalam mengenai aspek perencanaan dan pengendalian kemajuan pekerjaan dalam pelaksanaan proyek drainase ini.

#### **4.2 Uraian Pekerjaan**

Lingkup pekerjaan proyek pembangunan Drainase di Jalan Pemuda 1 dapat dilihat pada jadwal yang telah disiapkan oleh kontraktor. Ruang lingkup pekerjaan proyek adalah sebagai berikut:

1. Mobilisasi dan demobilisasi
2. Pekerjaan sistem manajemen
3. Utilitas (PDAM, PLN, Telkom)
4. Galian tanah dibuang (alat)
5. Timbunan tanah (mekanis)
6. Bongkaran beton
7. Bongkaran pas batu
8. Bongkaran kayu
9. Pancang kayu galam pangkal 12-15 cm, L = 3,75 m
10. Beton k-250
11. Pembesian
12. Bekisting
13. Pasangan pipa PVC3

#### **4.3 Analisis Jaringan Kerja Metode *Critical Path Method* (CPM)**

Hasil dari analisis tenggat waktu akan diimplementasikan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh kontraktor proyek. Tujuannya adalah untuk mempercepat pelaksanaan proyek melalui penerapan metode *Critical Path Method* (CPM). Metode CPM akan menjadi strategi utama dalam usaha meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap tahapan dan aktivitas proyek dapat dikelola secara optimal, dengan tujuan utama untuk meminimalkan risiko keterlambatan. Oleh karena itu, dengan menggunakan penjadwalan yang akurat dan menerapkan metode CPM secara efektif, diharapkan dapat memastikan pemenuhan tenggat waktu proyek secara tepat waktu. Hal ini diharapkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan dari semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek tersebut.

##### **3.3.1 Analisa Penjadwalan Sesuai *Time Schedule***

Hasil analisis penjadwalan, yang sesuai dengan jadwal waktu dan menggunakan pendekatan *Critical Path Method* (CPM), dapat dengan jelas diidentifikasi dan dipresentasikan melalui tabel yang tercantum di bawah ini.

Tabel 3. 1 Analisa *time schedule* menggunakan Metode CPM

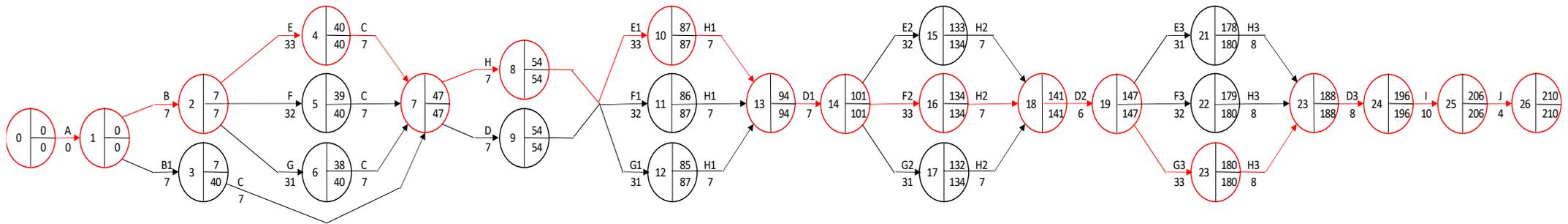
No	Aktivitas	Kode	Aktifitas Terdahulu	Aktivitas Selanjutnya	Hari
1	Mulai Aktivitas	A	-	B	0
2	Pekerjaan Sistem Manajemen K3 Minggu ke 1	B	A	E,F,G	7
	Utilitas (PDAM, PLN, TELKOM) minggu ke 1	B1	B	C	
3	Mobilisasi minggu ke 8	C	E,F,G,B1	H, D	7
4	Galian Tanah Dibuang (Alat) minggu ke 9, 14, 19, & 24	D=9	C	E1, F1, G1	7,7,7,7
	Bongkaran Beton minggu ke 9, 14, 19, & 24	D1=14	H	H1	
	Bongkaran Pas Batu minggu ke 9, 14, 19, & 24	D2=19	E1,F1,G1	D1	
	Bongkaran Kayu minggu ke 9, 14, 19, & 24	D3=24	H1	E2, F2, G2	
	Pancang Kayu Galam Pangkal 12-15 cm, L=3,75 (mekanis) minggu ke 9, 14, 19, & 24		D1	H2	
5	Pembesian minggu ke 5, & 8, 10 & 13, 15 & 18, 20 & 23	E=5-8 E1=10-13 E2=15-18 E3=20-23	E2,F2,G2	D2	32
6	Pasangan Pipa PVC 3 minggu ke 5 & 8, 10 & 13, 15 & 18, 20 & 23	F=5-8 F1=10-13 F2=15-18 F3=20-23	H2	E3,F3,G3	
7	Bekisting minggu ke 5 & 8, 10 & 13, 15 & 18, 20 & 23	G=5-8 G1=10-13 G2=15-18 G3=20-23	D2	H3	
8	Beton K-250 minggu ke 5 & 8, 10 & 13, 15 & 18, 20 & 23	H=5-8 H1=10-13 H2=15-18 H3=20-23	F3,E3,G3	D3	7
9	Timbunan tanah (mekanis) minggu ke 25	I	H3	I	10
10	Demobilisasi minggu ke 28	J	D3	J	4

Sumber : Analisis 2023

Hasil analisis jaringan kerja menggunakan metode CPM pada jadwal waktu menunjukkan gambaran menyeluruh tentang pekerjaan atau aktivitas yang dilakukan, termasuk kode kegiatan, aktivitas pendahulu, aktivitas selanjutnya, dan durasi setiap kegiatan. Misalnya pada aktivitas awal yang disebut "mulai aktivitas" dengan kode A, durasi totalnya adalah 0 hari karena aktivitas tersebut berfungsi sebagai awal (start) dari seluruh rangkaian aktivitas. Oleh karena itu, tidak ada aktivitas pendahulu untuk aktivitas ini. Sementara itu, aktivitas yang menjadi penerusnya yaitu aktifitas Pekerjaan sistem manajemen K3 dan Utilitas (PDAM, PLN, TELKOM) minggu ke 1 dengan kode B dan B1, durasi totalnya adalah 7 hari. Selanjutnya aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa dan Bekisting minggu ke 5 sampai ke 8 dengan kode E, F, dan G, yang memiliki durasi 32 hari yang di dahului mulainya aktifitas. Selanjutnya aktifitas Mobilisasi minggu ke 8 dengan kode C, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului aktifitas pekerjaan Sisyem Manajemen K3. Selanjutnya aktifitas Galian Tanah Dibuang (Alat) dan Beton K-250 minggu ke 8 sampai 9 dengan kode D dan H, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului oleh aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa, Bekisting dan Utilitas (PDAM, PLN, TELKOM). Selanjutnya aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa dan Bekisting minggu ke 10 sampai ke 13 dengan kode E1, F1, dan G1, yang memiliki durasi 32 hari yang di dahului aktifitas pekerjaan Mobilisasi. Selanjutnya aktifitas

Beton K-250 minggu ke 10 sampai ke 13 dengan kode H1, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului oleh aktifitas Beton K-250. Selanjutnya aktifitas Bongkaran Beton minggu ke 14 dengan kode D1, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului oleh aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa dan Bekesting. Selanjutnya aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa dan Bekesting minggu ke 15 sampai ke 18 dengan kode E2, F2, dan G2, yang memiliki durasi 32 hari yang didahului oleh aktifitas Beton K-250. Selanjutnya aktifitas Beton K-250 minggu ke 15 sampai ke 18 dengan kode H1, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului oleh aktifitas Bongkaran Beton. Selanjutnya aktifitas Bongkaran Pas Batu minggu ke 19 dengan kode D2, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului oleh aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa dan Bekesting. Selanjutnya aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa dan Bekesting minggu ke 20 sampai ke 23 dengan kode E3, F3, dan G3, yang memiliki durasi 32 hari yang didahului oleh aktifitas Beton K-250. Selanjutnya aktifitas Beton K-250 minggu ke 20 sampai ke 23 dengan kode H1, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului oleh aktifitas Bongkaran Pas Batu. Selanjutnya aktifitas Bongkaran Kayu dan Pancang Kayu Galam Pangkal 12-15 cm, L=3,75 (mekanis) minggu ke 24 dengan kode D3, yang memiliki durasi 7 hari yang didahului oleh aktifitas Pembesian, Pasangan Pipa, dan Bekesting. Selanjutnya aktifitas Timbunan Tanah (Mekanis) minggu ke 25 dengan kode I yang memiliki durasi 10 hari yang didahului oleh aktifitas Beton K-250. Selanjutnya aktifitas Demobilisasi minggu ke 28 dengan kode J yang memiliki durasi 4 hari yang didahului oleh aktifitas Demobilisasi.

Berdasarkan elemen aktivitas dan durasi aktivitas yang tertera dalam Tabel 3.1, langkah selanjutnya dalam proses perencanaan adalah memanfaatkan diagram panah untuk merancang gambaran jaringan secara lebih terperinci. Proses ini melibatkan pertimbangan logika ketergantungan antar aktivitas, baik sebagai aktivitas pendahulu (*predecessor*) maupun aktivitas selanjutnya (*successor*), sebagaimana secara visual ditunjukkan pada Gambar 3.1 sebagai bagian integral dari perencanaan proyek.



Gambar 3.1 Diagram jaringan kerja sesuai *time schedule* dengan menggunakan metode CPM

Bentuk jaringan perencanaan menggunakan metode CPM dapat dilihat dalam Gambar 4.1, di mana kegiatan disajikan dalam bentuk tanda panah dan lingkaran yang mewakili kejadian dengan nilai ES (*Earliest Start*), EF (*Earliest Finish*), LS (*Late Start*), LF (*Late Finish*), dan nomor kegiatan. Misalnya, pada anak panah yang mewakili latihan A, kejadian dimulai dengan 0 dan berakhir dengan event 1, dan seterusnya hingga latihan J2. Jalur kritis, ditandai dengan panah berwarna merah, dihitung dalam kedua arah untuk memastikan kritisitasnya dan tergambar jelas pada Gambar 4.1. Jika nilai event menunjukkan bahwa ES=LS dan EF=LF dengan jumlah yang sama, maka jalur kritisnya adalah A, B, C, D1, D2, D3, E, E1, F2, G3, H, H1, H2, H3, I, J dan jalur tidak kritis yaitu B1, D, E2, E3, F, F1, F3, G, G1, G2 dengan jumlah durasi 210 hari. Hasil perhitungan jaringan dengan menggunakan metode CPM di tunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Hasil perhitungan sesuai *time schedule* menggunakan metode CPM

No	Kode	Durasi	ES	EF	LS	LF	TF	FF	IF
							(LF-ES-D)	(EF-LS-D)	(TF-FF)
1	A	0	0	0	0	0	0	0	0
2	B	7	7	14	0	7	-7	7	-14
3	B1	7	40	7	0	40	-7	0	-7
4	C	7	40	47	40	47	0	0	0
5	D	7	47	54	47	54	0	0	0
6	D1	7	94	101	94	101	0	0	0
7	D2	6	141	147	141	147	0	0	0
8	D3	8	188	196	188	196	0	0	0
9	E	33	7	40	7	40	0	0	0
10	E1	33	54	87	54	87	0	0	0
11	E2	32	101	133	101	134	1	0	1
12	E3	31	147	178	147	180	2	0	2
13	F	32	7	39	7	40	1	0	1
14	F1	32	54	86	54	87	1	0	1
15	F2	33	101	134	101	134	0	0	0
16	F3	32	147	179	147	180	1	0	1
17	G	31	7	38	7	40	2	0	2
18	G1	31	54	85	54	87	2	0	2
19	G2	31	101	132	101	134	2	0	2
20	G3	33	147	180	147	180	0	0	0
21	H	7	47	54	47	54	0	0	0
22	H1	7	87	94	87	94	0	0	0
23	H2	7	134	141	134	141	0	0	0
24	H3	8	180	188	180	188	0	0	0
25	I	10	196	206	196	206	0	0	0
26	J	4	206	210	206	210	0	0	0

Sumber : Analisa 2023

Tabel 3.2 menunjukkan metode perhitungan jalur kritis dalam proses perencanaan menggunakan Critical Path Method. Berdasarkan hasil perhitungan untuk free float, total float, dan interference float di atas, dapat diamati bahwa aktivitas A, C, D, D1, D2, D3, E, E1, F2, G3, H, H1, H2, H3, I, dan J

memiliki nilai total float (TF) yang sama dengan nol. Hal ini menandakan bahwa tidak ada waktu tambahan yang dapat digunakan untuk menanggulangi keterlambatan pada kegiatan-kegiatan tersebut. Oleh karena itu, kegiatan-kegiatan ini dianggap sebagai kritis, karena tidak ada ruang gerak tambahan yang tersedia, dan setiap keterlambatan dalam pelaksanaannya akan berdampak langsung pada tenggat waktu keseluruhan proyek.

Nilai TF yang memiliki aktivitas memiliki tenggang waktu dalam tabel, yaitu B1, D, E2, E3, F, F1, F3, G, G1, G2 sehingga disebut kegiatan non-kritis atau kritis sebagian.

Jika nilai FF dalam tabel adalah 0, itu menandakan bahwa tidak ada kegiatan yang mengalami keterlambatan tanpa memberikan dampak pada dimulainya kegiatan segera setelahnya. Di sisi lain, jika ada nilai yang lebih besar dari 0, itu menunjukkan adanya kegiatan yang mengalami keterlambatan, dan pengaruhnya akan dirasakan pada kegiatan berikutnya, khususnya kegiatan yang dapat mempengaruhi B.

Nilai IF yang tercatat dalam tabel 3.2 yaitu untuk kegiatan B, B1, E2, E3, F, F1, F3, G, G1, G2 menunjukkan bahwa diperlukan penjadwalan ulang, walaupun hal ini tidak berdampak pada penyelesaian keseluruhan proyek. Total waktu kerja setelah menambahkan waktu kerja pada jalur kritis mencapai 210 hari.

### **3.3.2 Analisa Penjadwalan Percepatan Menggunakan metode CPM**

Pada penjadwalan percepatan ini, ada beberapa aktifitas pekerjaan yang dilakukan bersamaan atau digabung menjadi satu yaitu aktifitas Pekerjaan Sistem Manajemen K3 dan Utilitas (PDAM, PLN, TELKOM) dengan kode A, yang sebelumnya total durasinya adalah 14 hari dipercepat menjadi 2 hari. Kemudian aktifitas Galian Tanah Dibuang (Alat), Bongkaran Beton, Bongkaran Pas Batu, Bongkaran Kayu, dan Pancang Kayu Galam Pangkal 12-15 cm, L=3,75 (Mekanis) dengan kode C, yang memiliki durasi 42 hari.

Tabel 3.3 menunjukkan hasil analisis penjadwalan percepatan dengan menggunakan metode CPM berikut ini.

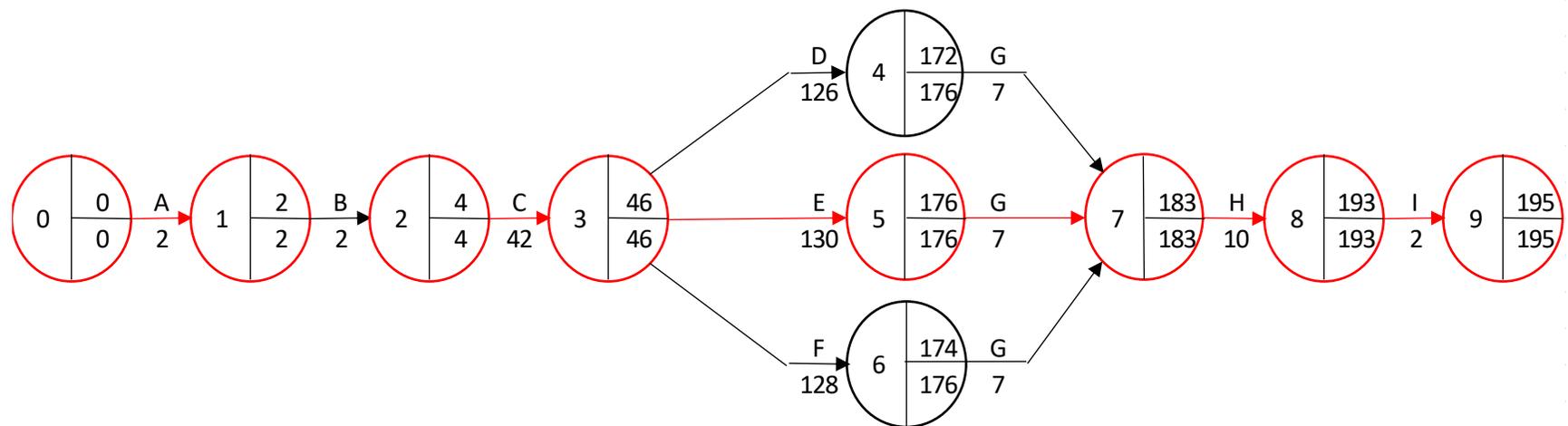
Tabel 3. 3 Analisa Percepatan menggunakan Metode CPM

No	Aktivitas	Kode	Aktifitas Pendahulu	Aktivitas Selanjutnya	Hari
1	Pekerjaan Sistem Manajemen K3	A	-	A	2
	Utilitas (PDAM, PLN, TELKOM)		B	C	
2	Mobilisasi	B	C	D, E, F	
3	Galian Tanah Dibuang (Alat)	C	C	D, E, F	42
	Bongkaran Beton		C	D, E, F	
	Bongkaran Pas Batu		C	D, E, F	
	Bongkaran Kayu		D,E,F	G	
	Pancang Kayu Galam Pangkal 12-15 cm, L=3,75 (mekanis)		D,E,F	G	
4	Pembesian	D	D,E,F	G	130
5	Pasangan Pipa PVC 3	E	D,E,F	C	
6	Bekisting	F	D,E,F	G	
7	Beton K-250	G	G	G	7
8	Timbunan tanah (mekanis)	H	G	H	10
9	Demobilisasi	I	H	I	2

Sumber : Analisa 2023

Hasil analisis jaringan kerja dengan penerapan metode CPM pada tahap percepatan menggambarkan rincian pekerjaan atau langkah-langkah yang dilakukan, mencakup kode kegiatan, aktivitas pendahulu (*Predecessor*), aktivitas selanjutnya (*successor*), dan durasi masing-masing kegiatan. Untuk kegiatan awal yaitu aktifitas Pekerjaan sistem manajemen K3 dan Utilitas (PDAM, PLN, TELKOM) dengan kode A, yang memiliki durasi total 2 hari, tidak terdapat aktivitas pendahulu karena kegiatan tersebut merupakan awal dari seluruh rangkaian aktivitas. Namun, kegiatan ini memiliki aktivitas selanjutnya (*successor*) yaitu aktifitas mobilisasi, dengan durasi 2 hari. Selanjutnya aktifitas pekerjaan aktifitas Galian Tanah Dibuang (Alat), Bongkaran Beton, Bongkaran Pas Batu, Bongkaran Kayu, dan Pancang Kayu Galam Pangkal 12-15 cm, L=3,75 (Mekanis) dengan kode C, yang memiliki total durasi 42 hari. Selanjutnya pekerjaan Pembesian dengan kode D, Pasangan Pipa dengan kode E, dan Pekerjaan Bekisting dengan kode F yang dilakukan secara bersamaan dengan durasi 130 hari. Selanjutnya pekerjaan Timbunan tanah dengan kode H, yang memiliki durasi 10 hari. Kemudian aktifitas pekerjaan Demobilisasi dengan kode I, yang memiliki durasi 2 hari.

Berdasarkan informasi mengenai komponen kegiatan dan durasi kegiatan yang tercantum di Tabel 3.3, proses penyusunan gambaran jaringan kerja dilakukan dengan menggunakan diagram panah. Tahapan ini melibatkan evaluasi logika ketergantungan antara aktivitas-aktivitas pendahulu dan aktivitas-aktivitas berikutnya, yang dapat dengan jelas diamati secara visual melalui ilustrasi yang terdapat dalam Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram jaringan Percepatan dengan menggunakan metode CPM

Pada gambar di atas, menunjukkan bentuk jaringan perencanaan berdasarkan metode CPM. Simbol-simbol seperti panah menunjukkan tugas, sedangkan lingkaran mewakili suatu peristiwa dengan atribut ES (*Earliest Start*), EF (*Earliest Finish*), LS (*Late Start*), LF (*Late Finish*), dan nomor kegiatan. Sebagai contoh, pada kegiatan A, anak panah dimulai dari peristiwa 0 di awal, melibatkan kegiatan 1, dan berlanjut hingga kegiatan I. Panah berwarna merah menandakan jalur kritis, yang dapat diidentifikasi melalui perhitungan bolak-balik dan juga terlihat pada Gambar 3.2. Apabila terdapat kesamaan nilai antara ES=LS dan EF=LF pada suatu peristiwa, seperti pada jalur kritis A, B, C, E, G, H, I dan sebagainya, maka jalur tersebut dapat diidentifikasi. Jalur non-kritis, di sisi lain, termasuk D, F dengan total durasi 195 hari.

Hasil perhitungan jaringan dengan menggunakan Metode Jalur Kritis *Critical Path Method* (CPM) disajikan secara terperinci dalam Tabel 3.4. Tabel ini menggambarkan hasil perhitungan percepatan berdasarkan penerapan Metode CPM, yang memberikan informasi rinci mengenai durasi proyek serta identifikasi jalur-jalur kritis dan non-kritis. Informasi yang terdapat dalam tabel tersebut menjadi suatu pedoman krusial dalam manajemen proyek, bertujuan untuk memastikan pelaksanaan proyek yang efisien dan tepat waktu.

Tabel 3. 4 Hasil perhitungan menggunakan menggunakan metode CPM

No	Kode	Durasi	ES	EF	LS	LF	TF	FF	IF
							(LF-ES-D)	(EF-LS-D)	(TF-FF)
1	A	2	0	2	0	2	0	0	0
2	B	2	2	4	2	4	0	0	0
3	C	42	4	46	4	46	0	0	0
4	D	126	46	172	46	176	4	0	4
5	E	130	46	176	46	176	0	0	0
6	F	128	46	174	46	176	2	0	2
7	G	7	176	183	176	183	0	0	0
8	H	10	183	193	183	193	0	0	0
9	I	2	193	195	193	195	0	0	0

Sumber : Analisa 2023

Tabel 3.2 menunjukkan metode perhitungan jalur kritis dalam proses perencanaan menggunakan *Critical Path Method*. Berdasarkan hasil perhitungan untuk *free float*, *total float*, dan *interference float* di atas, dapat diamati bahwa aktivitas A, B, C, E, G, H, I memiliki nilai total float (TF) yang sama dengan nol. Hal ini menandakan bahwa tidak ada waktu tambahan yang dapat digunakan untuk menanggulangi keterlambatan pada kegiatan-kegiatan tersebut. Oleh karena itu, kegiatan-kegiatan ini dianggap sebagai kritis, karena tidak ada ruang gerak tambahan yang tersedia, dan setiap keterlambatan dalam pelaksanaannya akan berdampak langsung pada tenggat waktu keseluruhan proyek.

Nilai TF yang memiliki aktivitas memiliki tenggang waktu dalam tabel, yaitu D, F sehingga disebut kegiatan non-kritis atau kritis sebagian.

Jika nilai FF dalam tabel adalah 0, itu menandakan bahwa tidak ada kegiatan yang mengalami keterlambatan tanpa memberikan dampak pada dimulainya kegiatan segera setelahnya.

Nilai IF yang tercatat dalam tabel 3.2 untuk kegiatan D, F menunjukkan bahwa diperlukan penjadwalan ulang, walaupun hal ini tidak berdampak pada penyelesaian keseluruhan proyek. Total waktu kerja setelah menambahkan waktu kerja pada jalur kritis mencapai 210 hari.

### 3.3.3 Hasil Analisis Metode CPM dengan *Time Schedule* dan Percepatan

Hasil analisis pada metode CPM ini yaitu Jaringan kerja yang digunakan pada metode CPM yakni klasifikasi AOA kegiatan pada panah (*activity on arc*), lalu pada metode CPM ini kegiatan boleh dimulai setelah kegiatan terdahulu (*predecessor*) selesai.

Pada gambar 3.1 diagram jaringan kerja sesuai *time schedule* dengan panah warnah merah merupakan jalur kritis yang didapatkan adalah A, B, C, D1, D2, D3, E, E1, F2, G3, H, H1, H2, H3, I, J dan panah warnah hitam yang merupakan jalur tidak kritis yaitu B1, D, E2, E3, F, F1, F3, G, G1, G2 dengan jumlah durasi 210 hari. Dengan perhitungan yang diperoleh nilai TF yang nilainya sama dengan nol, yaitu aktifitas A, C, D, D1, D2, D3, E, E1, F2, G3, H, H1, H2, H3, I, J, hal ini menandakan bahwa tidak ada waktu tambahan yang dapat digunakan untuk menanggulangi keterlambatan pada kegiatan-kegiatan tersebut. Oleh karena itu, kegiatan-kegiatan ini dianggap sebagai kritis, karena tidak ada ruang gerak tambahan yang tersedia, dan setiap keterlambatan dalam pelaksanaannya akan berdampak langsung pada tenggat waktu keseluruhan proyek. Sedangkan, nilai TF yang disebut dengan kegiatan Non-kritis yaitu aktifitas B1, D, E2, E3, F, F1, F3, G, G1, G2. Lalu untuk perhitungan FF yang nilainya lebih besar dari nol, itu menunjukkan adanya kegiatan yang mengalami keterlambatan, dan pengaruhnya akan dirasakan pada kegiatan berikutnya, khususnya kegiatan yang dapat mempengaruhi B. Kemudian nilai IF yang tercatat dalam tabel 3.2 yaitu untuk kegiatan B, B1, E2, E3, F, F1, F3, G, G1, G2 menunjukkan bahwa diperlukan penjadwalan ulang, walaupun hal ini tidak berdampak pada penyelesaian keseluruhan proyek. Total waktu kerja setelah menambahkan waktu kerja pada jalur kritis mencapai 210 hari.

Untuk hasil analisis metode CPM dengan percepatan yaitu, ada beberapa aktifitas yang durasi waktunya kurangi yaitu aktifitas pekerjaan sistem manajemen, utilitas (PDAM, PLN, TELKOM), dan Mobilisasi yang awal durasi pekerjaannya 7 hari dipercepat menjadi 2 hari, lalu pekerjaan demobilisasi yang awal pekerjaannya 4 hari dipercepat menjadi 2 hari. Pada gambar 3.2 diagram jaringan kerja percepatan dengan panah warnah merah merupakan jalur kritis yang didapatkan adalah A, B, C, E, G, H, I dan panah warnah hitam yang merupakan jalur tidak kritis yaitu D, F dengan jumlah durasi 195 hari. Dengan perhitungan yang diperoleh nilai TF yang nilainya sama dengan nol, yaitu aktifitas A, B, C, E, G, H, I hal ini menandakan bahwa tidak ada waktu tambahan yang dapat digunakan untuk menanggulangi keterlambatan pada kegiatan-kegiatan tersebut. Oleh karena itu, kegiatan-kegiatan ini dianggap sebagai kritis, karena tidak ada ruang gerak tambahan yang tersedia, dan setiap keterlambatan dalam pelaksanaannya akan berdampak langsung pada tenggat waktu keseluruhan proyek. Sedangkan, nilai TF yang disebut dengan kegiatan Non-kritis yaitu aktifitas D, F. Lalu untuk perhitungan FF dalam tabel adalah 0, itu menandakan bahwa tidak ada kegiatan yang mengalami keterlambatan tanpa memberikan dampak pada dimulainya kegiatan segera setelahnya. Kemudian nilai IF yang tercatat dalam tabel 3.2 yaitu untuk kegiatan D, F menunjukkan bahwa diperlukan penjadwalan ulang, walaupun hal ini tidak berdampak pada penyelesaian keseluruhan proyek. Total waktu kerja setelah menambahkan waktu kerja pada jalur kritis mencapai 195 hari.